

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-161762

(43)Date of publication of application : 19.06.2001

(51)Int.Cl.

A61G 9/02  
A61H 35/00  
// A61M 1/00

(21)Application number : 11-350930

(71)Applicant : SANKYO REIJAKKU KK  
KAWAMOTO EIICHI

(22)Date of filing : 10.12.1999

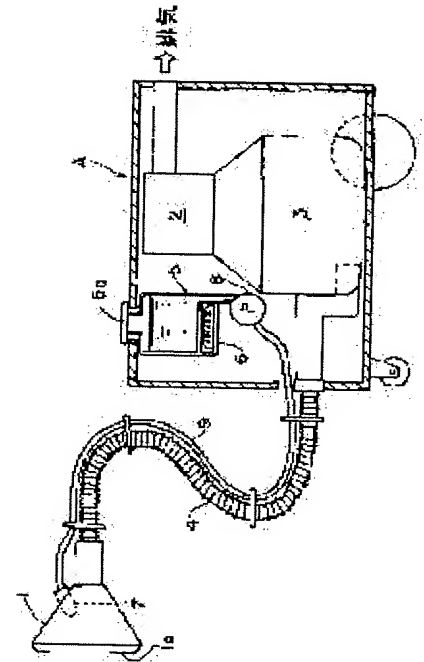
(72)Inventor : KAWAMOTO EIICHI

## (54) SUCTION DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a device to easily remove an adhered solid (stuff to be sucked), in particular, a suction device to easily suck and remove the solid (stuff) adhered to a human body.

**SOLUTION:** The suction device comprises a suction port to suck the stuff, a sucking means connected to the suction port, a tank for the sucked stuff to accumulate the sucked stuff from the suction port by the action of the sucking means, and a liquid spraying means to spray the liquid to the stuff, the stuff is sucked from the suction port by the action of the sucking means together with the liquid sprayed against the stuff by the liquid spraying means, and accumulated in the tank for the sucked stuff.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.08.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-161762  
(P2001-161762A)

(43)公開日 平成13年6月19日(2001.6.19)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード*(参考)
A 6 1 G 9/02		A 6 1 H 35/00	Q 4 C 0 7 7
A 6 1 H 35/00		A 6 1 M 1/00	5 7 0 4 C 0 9 4
// A 6 1 M 1/00	5 7 0	A 6 1 G 9/00	C 4 C 3 4 1

審査請求 有 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-350930

(22)出願日 平成11年12月10日(1999.12.10)

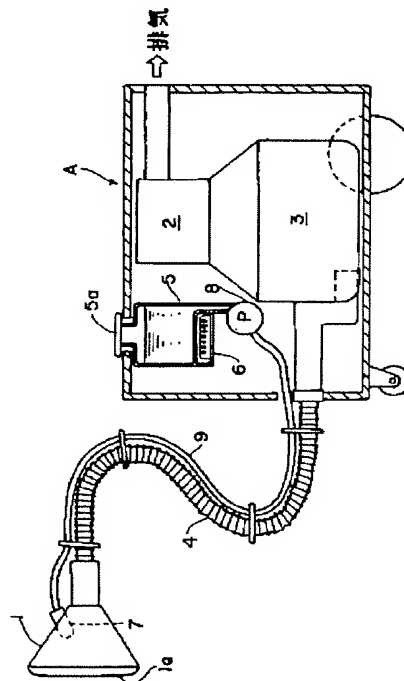
(71)出願人 591203576  
三協レイジャック株式会社  
東京都港区芝大門1丁目4番14号  
(71)出願人 597047864  
川本 栄一  
広島県福山市春日台3番1号  
(72)発明者 川本 栄一  
広島県福山市春日台3番1号  
(74)代理人 100079005  
弁理士 宇高 克己  
Fターム(参考) 4C077 AA26 DD19 KK25  
4C094 AA09 BC12 DD14 EE20 GG02  
4C341 JK02 JK08 JK12 JL07

(54)【発明の名称】 吸引装置

(57)【要約】

【課題】 付着固化物（被吸引物）を容易に除去することが可能な装置を提供することである。特に、身体に付着した固化物（被吸引物）を容易に吸引除去することが可能な吸引装置を提供することである。

【解決手段】 被吸引物を吸い込む吸い口部と、この吸い口部につながる吸引手段と、この吸引手段の作用によって前記吸い口部から吸い込まれた被吸引物を蓄える被吸引物用タンクと、被吸引物に対して液を吹き付けるための液吹付け手段とを具備し、前記液吹付け手段にて被吸引物に吹き付けた液と共に被吸引物が、前記吸い口部から前記吸引手段の作用によって吸い込まれ、前記被吸引物用タンクに蓄えられるよう構成されてなる吸引装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被吸引物を吸い込む吸い口部と、  
この吸い口部につながる吸引手段と、  
この吸引手段の作用によって前記吸い口部から吸い込まれた被吸引物を蓄える被吸引物用タンクと、  
被吸引物に対して液を吹き付けるための液吹付け手段とを具備し、  
前記液吹付け手段にて被吸引物に吹き付けた液と共に被吸引物が、前記吸い口部から前記吸引手段の作用によって吸い込まれ、前記被吸引物用タンクに蓄えられるよう構成されてなることを特徴とする吸引装置。

【請求項 2】 被吸引物を吸い込む吸い口部と、  
吸引手段と、  
この吸引手段の作用によって前記吸い口部から吸い込まれた被吸引物を蓄える被吸引物用タンクと、  
この被吸引物用タンクと前記吸い口部をつなぐホースと、  
液を蓄える液用タンクと、  
この液用タンクに蓄えられた液を被吸引物に対して吹き付けるための液吹付け用ノズルと、  
この液吹付け用ノズルに、前記液用タンクに蓄えられた液を圧送するための液圧送手段と、  
この液圧送手段と前記液吹付け用ノズルをつなぐ輸液チューブとを具備し、  
前記液吹付け用ノズルから被吸引物に吹き付けた液と共に被吸引物が、前記吸い口部から前記吸引手段の作用によって吸い込まれ、前記被吸引物用タンクに蓄えられるよう構成されてなることを特徴とする吸引装置。

【請求項 3】 液吹付け用ノズルは、吸い口部の開放面と向き合うよう配置されてなることを特徴とする請求項 2 に記載の吸引装置。

【請求項 4】 液用タンクに蓄えられた液を所定液温となるよう加熱するための加熱手段を更に具備してなることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の吸引装置。

【請求項 5】 被吸引物が身体に付着した排泄物であることを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 のいずれかに記載の吸引装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば高齢者の介護、更に具体的には、高齢者の身体に付着した排泄物の吸引除去に使用される吸引装置に関するものである。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】 近年、平均寿命の伸びや医療技術の発達により、寝たきり、あるいは痴呆症などの高齢者が急増している。このため、高齢者の介護、特に排泄物の処理が極めて重要な課題となってきた。さて一般に、寝たきり、あるいは痴呆症などの高齢者の排泄物処理には、おむつを用いて対処している。す

なわち、排泄後もしくは定期的に、おむつを交換することで、高齢者の排泄物処理を行っている。

【0003】 だが、おむつを交換しただけでは、身体に排泄物が付着したままとなり、衛生管理上、問題が残る。それゆえ、おむつ交換時に、高齢者の身体に付着した排泄物を除去してやる必要がある。従来、こうした作業は、紙材や布材などの清浄用品を用いて行われてきた。すなわち、介護者がこうした清浄用品を用いて、高齢者の身体の汚れた部位を直接拭いているのが（付着した排泄物を拭き取っているのが）現況である。

【0004】 しかしながら、身体に付着した排泄物は、おむつ交換の頃には既に固化していることが多く、その除去には多大な労力が必要となっている。したがって、本発明が解決しようとする課題は、付着固化物（被吸引物）を容易に除去することが可能な装置を提供することである。特に、身体に付着した固化物（被吸引物）を容易に吸引除去することが可能な吸引装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この課題は、被吸引物を吸い込む吸い口部と、この吸い口部につながる吸引手段と、この吸引手段の作用によって前記吸い口部から吸い込まれた被吸引物を蓄える被吸引物用タンクと、被吸引物（前記吸い口部から吸い込まれる前の被吸引物）に対して液を吹き付けるための液吹付け手段とを具備し、前記液吹付け手段にて被吸引物に吹き付けた液と共に被吸引物が、前記吸い口部から前記吸引手段の作用によって吸い込まれ、前記被吸引物用タンクに蓄えられるよう構成されてなることを特徴とする吸引装置によって解決される。

【0006】 特に、上記の課題は、被吸引物を吸い込む吸い口部と、吸引手段と、この吸引手段の作用によって前記吸い口部から吸い込まれた被吸引物を蓄える被吸引物用タンクと、この被吸引物用タンクと前記吸い口部をつなぐホースと、液を蓄える液用タンクと、この液用タンクに蓄えられた液を被吸引物（前記吸い口部から吸い込まれる前の被吸引物）に対して吹き付けるための液吹付け用ノズルと、この液吹付け用ノズルに、前記液用タンクに蓄えられた液を圧送するための液圧送手段と、この液圧送手段と前記液吹付け用ノズルをつなぐ輸液チューブとを具備し、前記液吹付け用ノズルから被吸引物に吹き付けた液と共に被吸引物が、前記吸い口部から前記吸引手段の作用によって吸い込まれ、前記被吸引物用タンクに蓄えられるよう構成されてなることを特徴とする吸引装置によって解決される。

【0007】 すなわち本発明の吸引装置は、上述したように、吸い口部や吸引手段、被吸引物用タンクなどからなる吸引系構造部に加え、被吸引物（吸い口部から吸い込まれる前の被吸引物）に対して液を吹き付けるための液吹付け手段（液用タンク、液吹付け用ノズル、液圧送

手段および輸液チューブを備えてなる液吹付け手段)を具備している。そして、この液吹付け手段にて被吸引物に吹き付けた液と共に被吸引物が、吸い口部から吸引手段の作用によって吸い込まれ、被吸引物用タンクに蓄えられるよう構成されている。したがって、本発明の吸引装置は、吸引除去しようとする被吸引物が既に固化している場合であっても、これに容易に対応できる。すなわち、付着している固化物(被吸引物)は、吹き付けられた液の作用によって軟化し、付着箇所から速やかに剥離する(被吸引物の剥離は吹き付けられる液の勢いによって促進される)。この結果、付着固化物(被吸引物)を容易に除去(吸引除去)することが可能となる。特に、身体に付着した固化物(被吸引物)を容易に、効率よく吸引除去することが可能となる。

【0008】なお、上記本発明の吸引装置においては、液吹付け用ノズルは、吸い口部の開放面(開口面)と向き合うよう配置されてなることが好ましい。こうした構造とすることで、被吸引物に吹き付けた液や、この液の作用によって付着箇所から剥離した被吸引物が周囲に飛散しなくなる。つまり、吸い口部内で、液の吹付けと被吸引物の吸引除去とを併せて行えるから、よりクリーンな作業環境を実現できる。

【0009】また、上記本発明の吸引装置にあつては、液用タンクに蓄えられた液を所定液温となるよう加熱するための加熱手段を更に具備してなることが好ましい。これは、温められた液を使用すれば、固化した被吸引物の除去(剥離)が一層容易になるからである。その上、温められた液を使用すれば、それを人体に吹き付けた際に、冷たさによる不快感を与えることがない。

【0010】更に、上記被吸引物としては、身体(特に高齢者の身体)に付着した排泄物が挙げられる。言い換えれば、本発明の吸引装置は、身体に付着した排泄物の吸引除去に特に好適である。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図1～図3を用いて、本発明の一実施形態を具体的に説明する。但し、図1は本実施形態に係る吸引装置の構造を示す概略図、図2は同吸引装置における吸い口部の斜視図、図3は被吸引物を吸引除去している状態を示す断面図である。

【0012】本実施形態に係る吸引装置(以下、本吸引装置と言う)は、高齢者など要介護者の身体に付着した排泄物(以下、被吸引物と言う)を吸引除去するためのものである。すなわち、本実施形態では、被吸引物として身体に付着した排泄物を想定している。さて本吸引装置は、概して言うと、吸引系構造部と液吹付け系構造部(液吹付け手段)とから構成されている。

【0013】まず吸引系構造部は、図1から判るように、吸い口部1、吸引手段2、被吸引物用タンク3、そしてこの被吸引物用タンク3と吸い口部1とをつなぐ蛇腹状のホース4を主要構成要素として備える。このうち

吸い口部1は、その一部を破断して示す図2からも判るようにカップ状のものであつて、この吸い口部1から被吸引物が吸い込まれる。なお、身体に接触する開口縁部は、身体を傷付けないようにするためにパッド1aで被覆されている。また、吸い口部1は、内部の様子を視認可能とし、以て作業性の向上を図るため、透明な樹脂材料などから構成されている。

【0014】一方、この吸い口部1から続く吸引手段2は、具体的にはファンモータであつて、上記被吸引物用タンク3の上方に設置されている。また、この被吸引物用タンク3は、吸引手段2の作用によって上記吸い口部1から吸い込まれた被吸引物を蓄える(したがって吸引手段2の吸引力は被吸引物用タンク3内の空間を経て作用する)。但し、この被吸引物用タンク3内には水が充填されており、吸い込まれた被吸引物は、この水と混じり合った状態となる。

【0015】なお、吸引手段2と被吸引物用タンク3との間には、吸引手段2の駆動力(回転力)を利用した気液分離機構(図示せず)を介在させてある。したがつて、吸引手段2からは、言うまでもなく、空気のみが排出されることになる。ちなみにこの気液分離機構、そして更に、水が充填された被吸引物用タンクを使用する吸引系構造部(通常、これ単独で乾湿両用掃除機と呼ばれる)については、既に公知である(例えば特開平10-304993号)。よつて、その詳しい説明は省略する。

【0016】また、上記液吹付け系構造部(液吹付け手段)の一部についても言えることであるが、吸引手段2や被吸引物用タンク3については、移動用の車輪を備えたケースAの内部に収納されている。但し詳しく図示してはいないが、ケースAは、被吸引物用タンク3内の汚れた水を交換できるようにするため、上下二体に分離可能となつている。

【0017】次に、上記吸引系構造部と共に本吸引装置を構成する液吹付け系構造部(液吹付け手段)に関してであるが、この液吹付け系構造部は、上記吸い口部1から吸い込まれる前の被吸引物に対して、つまり身体に付着し固化した状態の被吸引物(排泄物)に対して液を吹き付けるためのものである。なお、本実施形態では、被吸引物に対して吹き付ける液として水(ぬるま湯)を使用しているが、むしろ他のもので代替させてもよい。

【0018】さて、この液吹付け系構造部は、図1から判るように、液を蓄える液用タンク5、加熱手段6、液吹付け用ノズル7、液圧送手段8、そしてこの液圧送手段8と液吹付け用ノズル7とをつなぐ輸液チューブ9を主要構成要素として備える。このうち液用タンク5、加熱手段6および液圧送手段8は、上述したように、ケースAの内部に収納されている。特に液用タンク5は、液の補充ができるよう脱着自在な蓋5aを備える。また加熱手段6は、液用タンク5の下方に存在しており、この

液用タンク 5 に蓄えられた液（水）を、所定液温（例えば 30～35℃）となるよう加熱する役割を果たす。更に、液用タンク 5 および輸液チューブ 9 に接続された液圧送手段 8 は、具体的には電動ポンプであり、上記液吹付け用ノズル 7 へ向けて、液用タンク 5 に蓄えられた液を圧送する。なお、液を運ぶ輸液チューブ 9 については、上記ホース 4 と共に動けるようにするため、所定間隔でホース 4 に緊結（縛着）されている。

【0019】一方、液吹付け用ノズル 7 は、液圧送手段 8 によって送られてくる液を、上記吸い口部 1 から吸い込まれる前の被吸引物（すなわち身体に付着し固化した状態の排泄物）に対して吹き付ける役割を果たす。特に、この液吹付け用ノズル 7 は図 2 にも示すごとく、吸い口部 1 の開放面と向き合うよう、その内部に突出した状態で同吸い口部 1 に取り付けられている。つまり、吸い口部 1 の開放面の仮想中心 O を吹き付ける液が通過するよう、液吹付け用ノズル 7 は傾斜した状態で固定されている。

【0020】なお、この液吹付け用ノズル 7 が取り付けられた吸い口部 1 は、ホース 4 が接続される側に径の均一な部分が存在する。そして、この部分には、上記吸引手段 2 や液圧送手段 8 を作動または停止させるための二つのスイッチ（図示せず）が配されている。したがって、実際には、吸い口部 1 とケース A との間には、ホース 4 や輸液チューブ 9 に加えて、電気信号を伝達するためのケーブルも存在している。

【0021】総じて言うと本吸引装置は、図 3 に示すごとく、液吹付け用ノズル 7 から被吸引物（身体 B に付着し固化した排泄物）M に対して、液 W を吹き付けることが可能である。そして、この吹き付けた液 W と共に、付着箇所から剥離した被吸引物 M が、吸い口部 1 から吸引手段 2 の作用によって吸い込まれ、更に、こうして吸い込まれた被吸引物 M や液 W が、被吸引物用タンク 3 に蓄えられるよう構成されている。

【0022】さて、上述したように本吸引装置は、吸い口部 1 や吸引手段 2、被吸引物用タンク 3 などからなる吸引系構造部に加えて、被吸引物 M に対して液 W を吹き付けるための液吹付け系構造部（液吹付け手段）、特に液用タンク 5、液吹付け用ノズル 7、液圧送手段 8 および輸液チューブ 9 を備えてなる液吹付け系構造部を具備する。そして、被吸引物 M に吹き付けた液 W と共に、こ

の被吸引物 M が、吸い口部 1 から吸引手段 2 の作用によって吸い込まれ、被吸引物用タンク 3 に蓄えられるよう構成されている。したがって、吸引除去しようとする被吸引物 M が既に固化している場合であっても、これに容易に対応できる。すなわち、付着固化している被吸引物 M は、吹き付けられた液 W の作用によって軟化し、付着箇所から速やかに剥離する。その上、この被吸引物 M の剥離は液 W の勢いによって促進される。この結果、身体に付着し固化した被吸引物 M を容易に、効率よく吸引除去することが可能となる。

【0023】なお、上記実施形態は、あくまで本発明の一例であり、本発明が上記実施形態に限定されるものではないことは言うまでもない。

#### 【0024】

【発明の効果】本発明の吸引装置によれば、付着固化物（被吸引物）を容易に除去することが可能である。特に、身体に付着した固化物（被吸引物）を容易に、効率よく吸引除去することが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係る吸引装置の構造を示す概略図

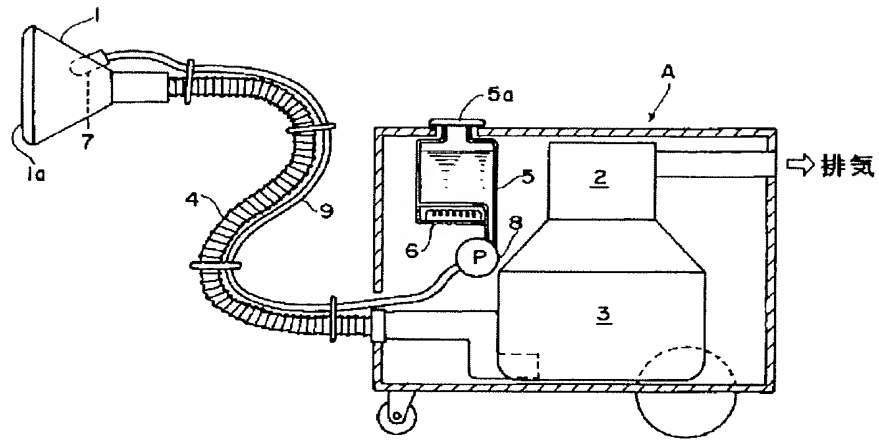
【図 2】本発明の実施形態に係る吸引装置における吸い口部の斜視図

【図 3】被吸引物を吸引除去している状態を示す断面図

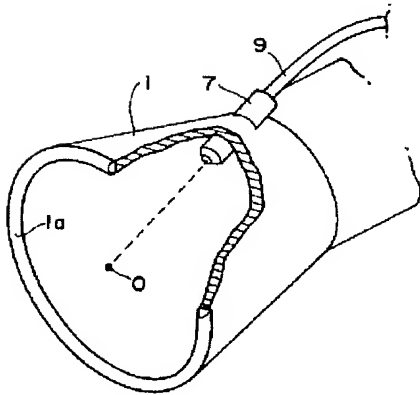
#### 【符号の説明】

1	吸い口部
1 a	パッド
2	吸引手段
3	被吸引物用タンク
4	ホース
5	液用タンク
5 a	液用タンクの蓋
6	加熱手段
7	液吹付け用ノズル
8	液圧送手段
9	輸液チューブ
A	ケース
B	身体
M	被吸引物（身体に付着し固化した排泄物）
W	液

【図1】



【図2】



【図3】

